

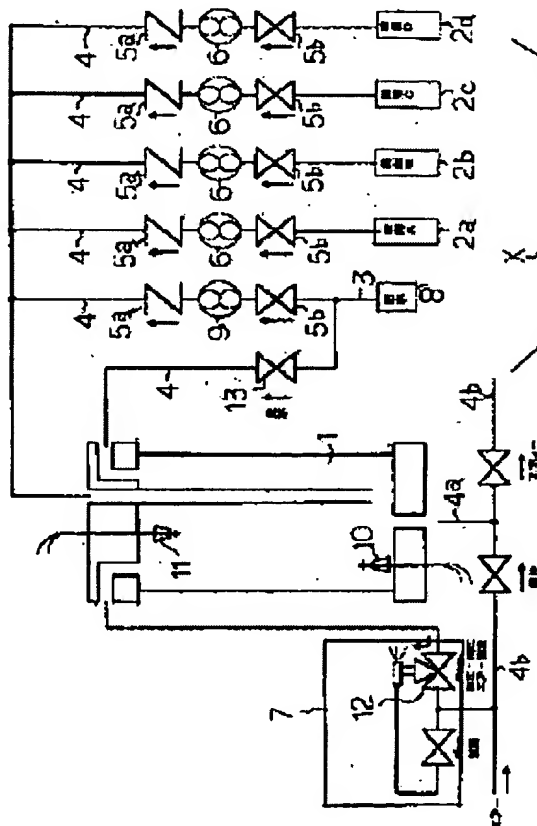
# DEVICE FOR MEASURING, MIXING AND SPRAYING CHEMICALS FOR WASHING MACHINE IN WASHING MACHINE FOR BUSINESS USE

**Patent number:** JP2001120888  
**Publication date:** 2001-05-08  
**Inventor:** AONO KIYOHISA  
**Applicant:** SEVEN RIVER KK  
**Classification:**  
 - International: D06F39/02; D06F39/02; (IPC1-7): D06F39/02  
 - european:  
**Application number:** JP19990305813 19991027  
**Priority number(s):** JP19990305813 19991027

Report a data error here

## Abstract of JP2001120888

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To develop a device and method for measuring and mixing chemicals for washing machines in a washing machine for business use capable of measuring chemicals by use of a flowmeter without using any metering pump, performing a precise measurement regardless of the viscosity of chemicals, and easily changing the input quantity and pattern according to an input signal. **SOLUTION:** In this device for measuring and mixing chemicals for washing in the washing machine for business use, a stirring tank 1 is allowed to communicate with each chemical tank 2a-2b and a feed water passage 3 through a pipe 4, respectively, and a flowmeter 6 is provided midway of each pipe between a check valve 5a and a solenoid valve 5b. A pressurizing and pressure reducing device 7 is provided in the stirring tank 1, and each of chemicals in each chemical tank and the water from the feed water passage 3 are measured by use of the flowmeter 6, and the resulting chemical and water are diluted and mixed within the stirring tank 1.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-120888

(P2001-120888A)

(43) 公開日 平成13年5月8日(2001.5.8)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

D 0 6 F 39/02

識別記号

F I

D 0 6 F 39/02

特開2001-120888

A 3 B 1 5 5

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-305813

(22) 出願日 平成11年10月27日(1999.10.27)

(71) 出願人 591070934

株式会社セブンリバー

広島県広島市西区南観音1丁目6番13号

(72) 発明者 青野 清久

広島市西区南観音一丁目6-13 株式会社  
セブンリバー内

(74) 代理人 100074055

弁理士 三原 靖雄

Fターム(参考) 3B155 AA21 BA18 BB02 BB19 CB38

CC00 GA14 GB02 HB05 KA18

KA19 KB01 LA14 LB22 LB34

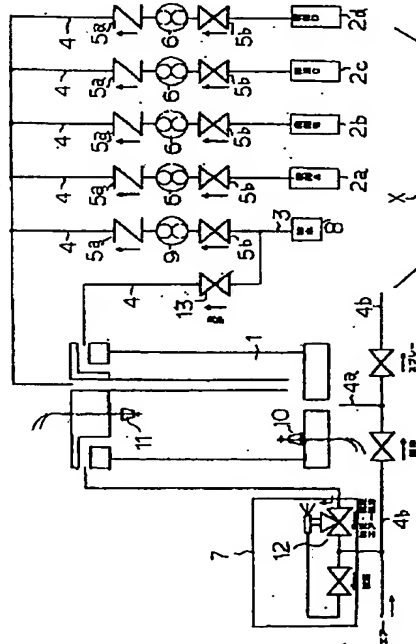
MA09

(54) 【発明の名称】 業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合噴霧装置

(57) 【要約】

【課題】 計量ポンプを使用しないで、流量計によって計量し、薬液の粘度に関係なく、正確に計量でき、入力信号に応じて、投入量、パターンの変更が簡単にできる業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合装置および計量混合方法を開発することにある。

【解決手段】 業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合装置において、攪拌タンク1と各薬液タンク2 a. . . 2 d・給水路3とをそれぞれパイプ4で連通し、これら各パイプの途中で、チェックバルブ5 aと電磁弁5 bとの間に流量計6をそれぞれ設け、攪拌タンクには加圧・減圧装置7を設け、各薬液タンク内の各薬液及び給水路からの水とを、それぞれ流量計を用いて計量し、薬液・水を攪拌タンク内で希釈混合することを特徴とする計量混合装置と計量混合方法。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 業務用洗濯機における洗濯用薬液の計量混合装置において、攪拌タンクと各薬液タンク・給水路とをそれぞれパイプで連通し、これら各パイプの途中で、チェックバルブと電磁弁との間に流量計をそれぞれ設け、攪拌タンクには加圧・減圧装置を設け、各薬液タンク内の各薬液及び給水路からの水とを、それぞれ流量計を用いて計量し、薬液・水を攪拌タンク内で希釈混合することを特徴とする洗濯機用薬液の計量混合装置。

【請求項 2】 水と希釈混合した薬液を、加圧エアにより洗濯機槽内に、噴霧あるいは投入することを特徴とする請求項 1 記載の計量混合装置。

【請求項 3】 業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合装置において、攪拌タンク内を陰圧にして、一または複数の薬液の所望量を、流量計によって定量計量し、攪拌タンク内で水と希釈混合することを特徴とする計量混合方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合装置および計量混合方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、業務用洗濯機における洗濯機用薬液供給装置は、洗剤、仕上げ加工剤等の薬剤を、水と混合し、希釈した希釈薬液を洗濯機の槽内に供給するものであり、各薬液が、それぞれ必要な時に必要な量だけ、必要な配合ができるよう、薬液毎にそれぞれ、加圧又は減圧する容器であって、その内部にペローズ容器を封入したものを用いていた（登録第 3015277 号実用新案）。

【0003】しかし、各薬液毎に、薬液供給装置の容器を設けることは、洗濯機も大型となり、占有面積も増大し、また、薬液の計量に使用する計量ポンプは、容器内のペローズポンプがよく破れ、耐久性に問題があり、メンテナンスの面でも面倒であり、また、チューブポンプは使用頻度が進むとチューブが劣化して来ることにより、計量が不正確となり、さらにタイマー計量は、薬液の粘度の変化により正確に計量出来ないという欠点があった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで、この発明は、上記の欠点を除去するために発明されたものであり、業務用洗濯機における洗濯機用薬液供給装置であって、計量ポンプを使用しないで、流量計によって計量し、薬液の粘度に関係なく、正確に計量でき、入力信号に応じて、投入量、パターンの変更が簡単に行える業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合装置および計量混合方法を開発することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】そこで、この発明は、業務用洗濯機における洗濯用薬液の計量混合装置において、攪拌タンクと各薬液タンク・給水路とをそれぞれパイプで連通し、これら各パイプの途中でチェックバルブと電磁弁との間に流量計をそれぞれ設け、攪拌タンクには加圧・減圧装置を設け、各薬液タンク内の各薬液及び給水路からの水とを流量計を用いて計量し、薬液・水を攪拌タンク内で希釈混合することを特徴とするものであり、水と希釈混合した薬液を、加圧エアにより洗濯機槽内に、噴霧あるいは投入することを特徴とし、さらに、業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合装置において、攪拌タンク内を陰圧にして、一または複数の薬液の所望量を、流量計によって定量計量し、攪拌タンク内で水と希釈混合することを特徴とする計量混合方法からなるものである。

## 【0006】

【発明の実施の形態】そこで本発明の第一の発明の一実施例を図面に基づいて説明すると、業務用洗濯機における洗濯用薬液の計量混合装置において、攪拌タンク

(1)と各薬液タンク(2a・・2d)・給水路(3)とをそれぞれパイプ(4)で連通し、これら各パイプ(4)の途中でチェックバルブ(5a)と電磁弁(5b)との間に、流量計(6)をそれぞれ設け、攪拌タンク(1)には加圧・減圧装置(7)を設け、各薬液タンク(2a・・2d)内の各薬液及び給水路(8)からの水とをそれぞれの流量計(9)を用いて計量し、薬液・水を攪拌タンク(1)内で希釈混合することを特徴とするものである。

【0007】尚、この実施例として薬液タンクは、A、B、CそしてDの4種類の薬液を用いることを一例として説明するが、これより、少なくとも、多くてもよいものである。また、攪拌タンク(1)内に設置された(10)は、第1リードスイッチであり、その目的は、混合攪拌された薬液がスプレーされ、薬液がなくなり、この第1リードスイッチが働くとタイマーが作動して、その時間の間、加圧が続くものであり、そのため攪拌タンク(1)内の薬液がすべてスプレーされるものである。

【0008】また、(11)は、第2リードスイッチであり、このスイッチの目的は、安全スイッチであり、何かの異常で計量以上の薬液又は水が攪拌タンク(1)内に流入された際に作動するものであり、機械を止めるものである。

【0009】そして、流量計で計量された水と希釈混合した薬液は、攪拌タンク(1)からパイプ(4a)を通り、エアパイプ(4b)からの加圧エアにより、洗濯機槽(X)内に、噴霧あるいは投入するものである。

【0010】また、本発明の第二の発明の実施例を図面に基づいて説明すると、業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合装置において、攪拌タンク(1)内のエアを加圧・減圧弁(12)の減圧にして攪拌タンク内を

陰圧にして、一または複数の薬液の所望量を、流量計(9)によって定量計量し、各電磁弁(5)を開放して、攪拌タンク(1)内で水と希釈混合することを特徴とする計量混合方法からなるものである。

【0011】尚、薬液を使用後、攪拌タンク(1)内を洗浄する場合には、各薬液タンク(2a・・2d)の各電磁弁(5b)を閉塞し、給水路(3)から分岐した洗浄バルブ(13)を開口して混合タンク(1)内に残留した薬液を、濯ぎ流すものである。

【0012】

【発明の効果】この発明によると、各薬液の定量供給装置に、それぞれ各容器を設ける必要がなく、攪拌タンク内に水とともに入れるため、各容器の占有部分が必要なく、その分コンパクトにすることができ、また、各薬液の量を、攪拌タンクを陰圧にし、各薬液タンクと混合タンクを連通するパイプの途中に流量計を設け、該流量計によって計量するため、薬液の粘度に関係なく、従来のタイマー計量による不正確とは異なり、正確な計量が出来、従って入力信号に応じて投入量、パターン変更が簡単にできる等極めて有益なる効果を奏するものである。

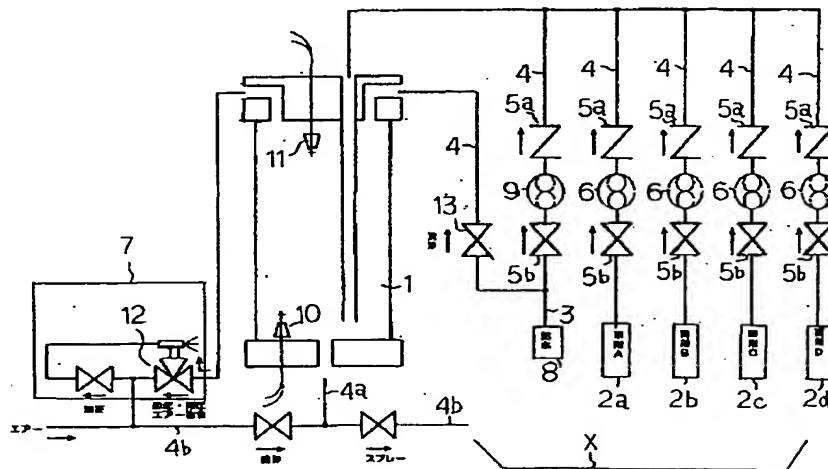
【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す説明図である。 \*

\*【符号の説明】

- 1 攪拌タンク
- 2 a 薬液タンク
- 2 b 薬液タンク
- 2 c 薬液タンク
- 2 d 薬液タンク
- 3 給水路
- 4 パイプ
- 4 a パイプ
- 4 b エアerpパイプ
- 5 a チェックバルブ
- 5 b 電磁弁
- 6 流量計
- 7 加圧・減圧装置
- 8 給水路
- 9 流量計
- 10 第1リードスイッチ
- 11 第2リードスイッチ
- 12 加圧・減圧弁
- 13 洗浄バルブ
- 20 X 洗濯機槽

【図1】



【手続補正書】

【提出日】平成12年6月13日(2000.6.13)

3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合噴霧装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量

混合噴霧装置において、攪拌タンクと各薬液タンク・給水路とをそれぞれパイプで連通し、これら各パイプの途中で、チェックバルブと電磁弁との間に流量計をそれぞれ設け、攪拌タンクには加圧・減圧装置を設け、各薬液タンク内の各薬液及び給水路からの水とを、それぞれ流量計を用いて計量し、薬液・水を攪拌タンク内で希釈混合することを特徴とする洗濯機用薬液の計量混合噴霧装置。

【請求項2】 水と希釈混合した薬液を、加圧エアにより洗濯機槽内に、噴霧することを特徴とする請求項1記載の計量混合噴霧装置。

【請求項3】 業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合噴霧装置において、攪拌タンク内を陰圧にして、一または複数の薬液の所望量を、流量計によって定量計量し、攪拌タンク内で水と希釈混合することを特徴とする計量混合噴霧装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合噴霧装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、業務用洗濯機における洗濯機用薬液供給装置は、洗剤、仕上げ加工剤等の薬液を、水と混合し、希釈した希釈薬液を洗濯機の槽内に供給するものであり、各薬液が、それぞれ必要な時に必要な量だけ、必要な配合ができるよう、薬液毎にそれぞれ、加圧又は減圧する容器であって、その内部にベローズ容器を封入したものをを用いていた（登録第3015277号実用新案）。

【0003】しかし、各薬液毎に、薬液供給装置の容器を設けることは、薬液供給装置が大型となり、占有面積も増大し、また、薬液の計量に使用する計量ポンプは、容器内のベローズポンプがよく破れ、耐久性に問題があり、メンテナンスの面でも面倒であり、また、チューブポンプは使用頻度が進むとチューブが劣化して来ることにより、計量が不正確となり、さらにタイマー計量は、薬液の粘度の変化により正確に計量出来ないという欠点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで、この発明は、上記の欠点を除去するために発明されたものであり、業務用洗濯機における洗濯機用薬液供給噴霧装置であって、計量ポンプを使用しないで、流量計によって計量し、薬液の粘度に関係なく、正確に計量でき、入力信号に応じて、投入量、パターンの変更が簡単に行える業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合噴霧装置および計量混合方法を開発することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】そこで、この発明は、業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合噴霧装置にお

いて、攪拌タンクと各薬液タンク・給水路とをそれぞれパイプで連通し、これら各パイプの途中でチェックバルブと電磁弁との間に流量計をそれぞれ設け、攪拌タンクには加圧・減圧装置を設け、各薬液タンク内の各薬液及び給水路からの水とを流量計を用いて計量し、薬液・水を攪拌タンク内で希釈混合することを特徴とするものであり、水と希釈混合した薬液を、加圧エアにより洗濯機槽内に、噴霧することを特徴する計量混合噴霧装置よりなるものである。

【0006】

【発明の実施の形態】そこで本発明の第一の発明の一実施例を図面に基づいて説明すると、業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合噴霧装置において、攪拌タンク（1）と各薬液タンク（2a・2d）・給水路（3）とをそれぞれパイプ（4）で連通し、これら各パイプ（4）の途中でチェックバルブ（5a）と電磁弁（5b）との間に、流量計（6）をそれぞれ設け、攪拌タンク（1）には加圧・減圧装置（7）を設け、各薬液タンク（2a・2d）内の各薬液及び給水路（8）からの水とをそれぞれの流量計（9）を用いて計量し、薬液・水を攪拌タンク（1）内で希釈混合することを特徴とするものである。

【0007】尚、この実施例として薬液タンクは、A、B、CそしてDの4種類の薬液を用いることを一例として説明するが、これより、少なくとも、多くてもよいものである。また、攪拌タンク（1）内に設置された（10）は、第1リードスイッチであり、その目的は、混合攪拌された薬液がスプレーされ、薬液がなくなり、この第1リードスイッチが働くとタイマーが作動して、その時間の間、加圧が続くものであり、そのため攪拌タンク（1）内の薬液がすべてスプレーされるものである。

【0008】また、（11）は、第2リードスイッチであり、このスイッチの目的は、安全スイッチであり、何かの異常で計量以上の薬液又は水が攪拌タンク（1）内に流入された際に作動するものであり、機械を止めるものである。

【0009】そして、流量計で計量された水と希釈混合した薬液は、攪拌タンク（1）からパイプ（4a）を通り、エアパイプ（4b）からの加圧エアにより、洗濯機槽（X）内に、噴霧するものである。

【0010】また、本発明の第二の発明の実施例を図面に基づいて説明すると、業務用洗濯機における洗濯機用薬液の計量混合噴霧装置において、攪拌タンク（1）内のエアを加圧・減圧弁（12）の減圧にして攪拌タンク内を陰圧にして、一または複数の薬液の所望量を、流量計（9）によって定量計量し、各電磁弁（5）を開放して、攪拌タンク（1）内で水と希釈混合することを特徴とする。

【0011】尚、薬液を使用後、攪拌タンク（1）内を洗浄する場合には、各薬液タンク（2a・2d）の各

電磁弁（5 b）を閉塞し、給水路（3）から分岐した洗浄バルブ（13）を開口して混合タンク（1）内に残留した薬液を、濯ぎ流すものである。

【0012】

【発明の効果】この発明によると、各薬液の定量供給装置に、それぞれ各容器を設ける必要がなく、攪拌タンク内に水とともに入れるため、各容器の占有部分が必要なく、その分コンパクトにすることができ、また、各薬液の量を、攪拌タンクを陰圧にし、各薬液タンクと混合タンクを連通するパイプの途中に流量計を設け、該流量計によって計量するため、薬液の粘度に関係なく、従来のタイマー計量による不正確とは異なり、正確な計量が出来、従って入力信号に応じて投入量、パターン変更が簡単にできる等極めて有益なる効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 攪拌タンク
- 2 a 薬液タンク

- 2 b 薬液タンク
- 2 c 薬液タンク
- 2 d 薬液タンク
- 3 給水路
- 4 パイプ
- 4 a パイプ
- 4 b エアーパイプ
- 5 a チェックバルブ
- 5 b 電磁弁
- 6 流量計
- 7 加圧・減圧装置
- 8 給水路
- 9 流量計
- 10 第1リードスイッチ
- 11 第2リードスイッチ
- 12 加圧・減圧弁
- 13 洗浄バルブ
- X 洗濯機槽

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008336

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> D06F39/08, D06F39/00, D06F39/02, A01N59/16, C02F1/461

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> D06F39/08, D06F39/00, D06F39/02, A01N59/16, C02F1/461

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 8-150289 A (Toshiba Corp.), 11 June, 1996 (11.06.96), Full text; Figs. 1 to 18 (Family: none)	1, 6-9
X	JP 11-137888 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 25 May, 1999 (25.05.99), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1, 6-9
X	JP 2001-120888 A (Kabushiki Kaisha Seibunriba), 08 May, 2001 (08.05.01), Full text; Fig. 1 (Family: none)	1, 6, 7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
09 September, 2004 (09.09.04)

Date of mailing of the international search report  
28 September, 2004 (28.09.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.